BME

Bedienmodul

Bedienungs- und Installationsanleitung

Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise und lesen Sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch.

Allgemein

⚠ Mit diesem Achtungzeichen wird in dieser Anleitung auf Gefahren für Leib und Leben und/oder Sachwerte hingewiesen.

Netzanschlußvorschriften

Beachten Sie die Bedingungen Ihres örtlichen Energieversorgungsunternehmens und die VDE-Vorschriften. Ihre Heizungsregelung darf nur von dafür autorisiertem Fachpersonal installiert und gewartet werden.

⚠ Bei nicht fachgerechter Installation besteht Gefahr für Leib und Leben.

Gewährleistungsbedingungen

Bei nicht fachgerechter Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur des Reglers besteht kein Anspruch auf Garantieleistungen durch den Hersteller.

Konformitätserklärung

CE

BME

entspricht bei Berücksichtigung der zutreffenden Installationsvorschriften sowie der Herstelleranweisungen den Anforderungen der relevanten Richtlinien und Normen.

Handlungsanweisungen

Einige Bedienabläufe werden an Hand von Beispielen erläutert. Die Zustände des Reglers sind als Kästchen dargestellt oder beschrieben. In den folgenden Zustand gelangt man durch Betätigung der dargestellten Bedienelemente oder durch die Ausführung der beschriebenen Handlung.

Symbole der Tasten:

- Betriebsartenschalter betätigen
- ECO -Taste betätigen
- Party-Taste betätigen
- Programmier-Taster betätigen
- Plus-Taste betätigen
- Minus-Taste betätigen

Hinweise

! Wichtige Hinweise sind mit einem Ausrufungszeichen markiert.

Allgemeines **2**
Sicherheitshinweise **2**
Allgemein 2
Netzanschlußvorschriften 2
Gewährleistungsbedingungen 2
Konformitätserklärung 2
Handlungsanweisungen 2
Hinweise 2
Inhaltsverzeichnis **3**
Anschließbare Module **4**
Allgemeines 4
Das Kesselmodul KM 4
Der Kaskadenmanager 4
Das SCOM Kesselmodul 4
Das Mischermodul 4
Bedienung **5**
Bedienelemente **5**
Betriebsarten-Schalter 5
⏻ Bereitschaft 5
◷ Automatikbetrieb 5
☼ Heizbetrieb 5
☽ Absenkbetrieb 5
🛏 Sommerbetrieb 5
🔧 Servicebetrieb (15min) 5
Heizzeitveränderungen ⎍ / ▽▽ 6
ECO-Taste ⎍⎍ 6
Party-Taste ▽▽ 6
Korrektur des Raumsollwertes 6
Verändern der Einstellwerte 7
Anzeige 8
X) Standard (Status ein) 8
XX) Reduziert (Status aus) 8
Bedienebenen **9**
Anzeigen-Ebene 9
Heizprogramm-Ebene 11
Eingabe der Heizprogramme 11
Empfohlenes Vorgehen 12
Auswahl eines Heizprogramms 12
Schaltzeiten **14**
Parameter **15**
Erläuterungen **17**
Begriffe **17**
Vorlauf- bzw. Kesseltemperatur 17
Frostschutzschaltung 17
Witterungsabhängige Regelung 17
Raumfühlereinfluß 17
Raumfühler-Anpassung 17
Raumtemperatur 18
Außentemperaturverzögerung 18
Absenktemperatur 18
Warmwasserbereitung 18
Einmal-Warmwasser 18
Sprache 18
Heizkurve 18
Heizkurvenadaption 19
Ferien 19
Heizprogramm 20
Aufheizoptimierung 20
Maximale Vorverlegung 20
Umwälzpumpenschaltung 20
Für den Installateur **21**
Fehlermeldungen **21**
RESET-Funktion 21
Einstellwerte **22**
Fachmann-Ebene 22
Frostschutzschalter 23
Max. Vorlauftemperatur 23
Legionellenschutz 25
Zubehör **24**
Telefonschalter 24
Externer Raumfühler RFB 24
Elektrischer Anschluß **24**
Versorgungsspannung 24
Technische Werte **26**
Fühlerwiderstände 26
Technische Werte 26

Allgemeines

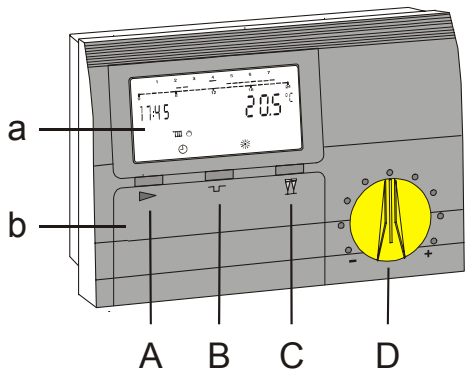
Das Bedienmodul BME ermöglicht die komfortable Eingabe und Anzeige von Anlagenparametern1 und Heizkreisparametern2 für die Heizungsanlage im Wohnraum des Benutzers. Somit kann die Heizanlage ständig überwacht und optimiert werden. Weiterhin sind verschiedene Zusatzfunktionen der Anlagenregelung durch die Verwendung eines Bedienmoduls aktivierbar.

Das Kesselmodul KM

Das KM ist ein Kesselmodul ist ein Regelung schaltend betriebener Kessel. Die Kommunikation zwischen dem Bedienmodul BME und dem KM erfolgt über das SCOM Protokoll auf E-Bus Hardware. Der Außenfühler der Heizanlage wird am Kesselregler angeschlossen. Die ermittelte Außentemperatur wird über den Bus an das BME übertragen. Das Bedienmodul berechnet aus den eingegebenen Anlagenparameter und den gemessenenen Temperaturen (Raumtemperatur und Außentemperatur) des Kesselsollwert und die Speiersolltemperatur. Diese Werte sowie der Status (I/O) des zugehörigen Heizkreises und des Warm-Wasserkreises werdenan das KM gesendet. Das KM regelt die Kessel und die Speichertemperatur durch das Modulieren des Brenners und das Schalten der entsprechenden Pumpe. Der Modulationsgrad, alle gemessenen Temperaturen, sowie der Brennerstatus (I/O) werden zur Anzeige an das BME übertragen. Die Eingabe von Kesselparametern wird direkt am KM vorgenommen. Die zugehörigen Parameter sind somit im BME nicht programmierbar.

1z.B. Warmwassersollwert
2z.B. Heizprogramm und Raumsollwert

Bedienelemente



a Anzeige
b Bedienklappe

A Betriebsarten-Schalter
B ECO-Schalter
(Unterbrechung der Heizzeit)
C Party-Schalter
(Verlängerung der Heizzeit)
D Drehknopf zur Sollwerteingabe

Betriebsarten-Schalter

: Verändern der Betriebsart durch Betätigung des Betriebsartenschalters (siehe Symbol in der Anzeige).

! Wirksam nach 5 Sekunden.

Der Betriebsartenschalter ist nur wirksam, wenn sich der angeschlossene Kesselregler oder das angeschlossene Mischermodul im Automatik-Betrieb ◷ befindet. Bei anderen Betriebsarten dieser Geräte übernimmt das Bedienmodul die entsprechende Schalterstellung (Anzeige blinkt).

⏻ Bereitschaft

Die Heizung ist ausgeschaltet.
Beim Unterschreiten der Frostschutztemperatur arbeitet der Regler im Frostschutzbetrieb.

◷ Automatikbetrieb

Automatischer Wechsel der Raumsolltemperaturen zu den programmierten Schaltzeiten.

❋ Heizbetrieb

Der Regler regelt die Anlage dauernd auf die Raumsolltemperatur 1.

☽ Absenkbetrieb

Der Regler arbeitet dauernd im ECO-Betrieb und regelt die Anlage auf die eingestellte Spartemperatur.

Sommerbetrieb

(Warmwasserbetrieb)
Der Regler regelt nur die Warmwasser Solltemperatur, die Heizung ist ausgeschaltet (Frostschutzbetrieb).

Servicebetrieb (15min)

Alle Pumpen und Brenner sind eingeschaltet. Die Mischer werden in die Position „auf“ gefahren.

(Begrenzung nur durch externen Temperaturregler des Kessels)

Heizzeitveränderungen ⌜ / ▽▽

Durch Betätigung des Betriebsartenschalters ▶ wird die Heizzeitveränderung beendet.

ECO-Taste ⌜⌞

Im Heizbetrieb:

Durch jede Betätigung der ⌜⌞-Taste schaltet der Heizkreis für 1 weitere Std. auf Absenkung.

Im Absenkbetrieb (ECO):

Durch jede Betätigung der ⌜⌞-Taste wird der Absenkbetrieb um eine Stunde verlängert.

Die Betätigung der Party-Taste ▽▽- verkürzt die eingestellte Unterbrechung um 1 Stunde.

Anzeige: ☽

Party-Taste ▽▽

Im Absenkbetrieb (ECO):

Durch jede Betätigung der ▽▽-Taste schaltet der Heizkreis für 1 weitere Std. auf Heizbetrieb mit der Raumsolltemperatur der letzten Heizzeit.

Im Heizbetrieb:

Durch jede Betätigung der ▽▽-Taste wird die Heizperiode um eine Stunde verlängert.

Die Betätigung der ECO-Taste ⌜⌞ verkürzt die eingestellte Heizzeitverlängerung um eine Stunde.

Anzeige: ☼

Korrektur des Raumsollwertes

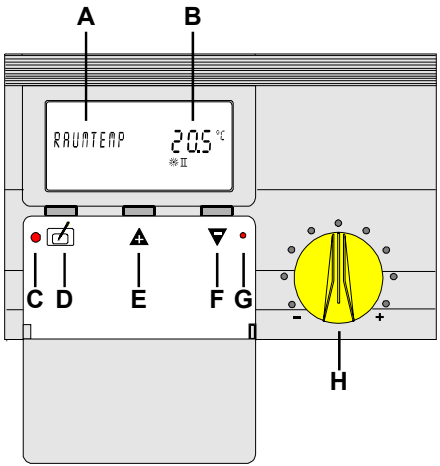
Mit dem Drehknopf können die programmierten Raumsolltemperaturen, um ± 5°C verstellt werden. Die eingestellte Absenktemperatur wird nicht beeinflußt. Der korrigierte Sollwert wird in der Ebene „ANZEIGEN“ angezeigt.

Verändern der Einstellwerte

Durch das Öffnen der Frontklappe schaltet der Regler automatisch in den Info- und Programmier-Modus. Die Bedienelemente erhalten eine neue Bedeutung (Sichtbar durch den nun erscheinenden Aufdruck unter den Tasten).

Alle Eingaben erfolgen nach dem gleichen Prinzip

1. Klappe an der Reglerfront öffnen, der Regler schaltet in den INFO - Mode, die drei Tasten erhalten die auf der Klappeninnenseite aufgedruckte Funktion.
2. Mit den +/- Tasten den gewünschten Parameter der aktuellen Ebene bzw. eine weitere Ebene anwählen.
3. Programmier-Taste drücken.
4. Wird die Taste bei Anwahl einer unterlegten Bedienebene gedrückt -> weiter bei Punkt 2!
5. Wird die Taste bei Anwahl eines Einstellwertes gedrückt, wechselt der Regler in den Programmiermode (die rote Lampe/Programmieranzeige leuchtet)
6. Mit den Tasten ▲ oder ▼ kann der Parameter-Wert verändert werden.
7. Die Taste wieder drücken, der neue Wert ist gespeichert.
8. Wird die Klappe vor dem Drücken der Taste geschlossen, so wird der Programmiermode beendet. Der Regler schaltet in die Standardanzeige. Der veränderte Wert ist nicht gespeichert.



! Durch Betätigung der Taste bei Anwahl der „ZURUECK“-Funktion wird in die nächste übergeordnete Bedienebene verzweigt.

A Bezeichnung des Eingabewertes oder der Bedienebene (bzw. der Nummer des Eingabewertes)

B Eingabewert

C Programmieranzeige (rote Lampe)

D Programmier-Taster

E ▲ Taste: nächster Einstellwert / Erhöhung des Einstellwertes

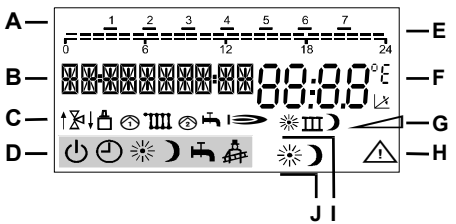
F ▼ Taste: vorheriger Einstellwert / Verringerung des Einstellwertes

G RESET-Schalter

H Korrektur des Raumsollwertes

Anzeige

Das Bedienmodul ist mit einer LCD-Flüssigkristallanzeige ausgestattet, in der alle relevanten Daten angezeigt werden. Die folgende Abbildung stellt alle Symbole der Anzeige dar. Im Folgenden wird noch genauer auf die Anzeige bei verschiedenen Funktionen eingegangen.



A Wochentag (1=Montag)
B Uhrzeit, Name-/Nummer der Einstellwerte
C Funktionsanzeige:

Bus-Verbindung zum Kessel
Heizkreispumpe
Speicherpumpe
Brenner

D Aktuelle Stellung des Betriebsartenschalters
E Heizprogrammanzeige (Zeiten)
F Einstellwerte und Meßwerte (z.B. Temperaturen)
G Sollwert-Zeichen
H Warnung Störanzeige
I Bezeichnung der Heizprogramm-Schaltzeiten im Eingabe-Modus
I bis III =Heizzeit 1 bis 3
☼ = Einschaltzeit
☽ = Ausschaltzeit
J Aktueller Heizkreisstatus nach Betriebsartenschalter, Heizprogramm und Party- bzw. ECO-Taste

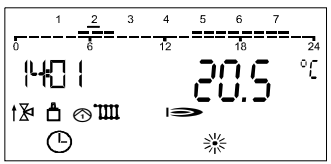
X) Standard (Status ein)

1. Wochentag
2. aktuelles Heizprogramm
3. Uhrzeit
4. Raum-Isttemperatur
5. Funktionsanzeige (Komponenten)
6. Betriebsartenschalterzustand
7. Heizkreiszustand nach Heizprogramm

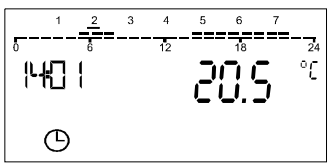
XX) Reduziert (Status aus)

1. Wochentag
2. aktuelles Heizprogramm
3. Uhrzeit
4. Raum-Isttemperatur
5. Betriebsartenschalterzustand

X)

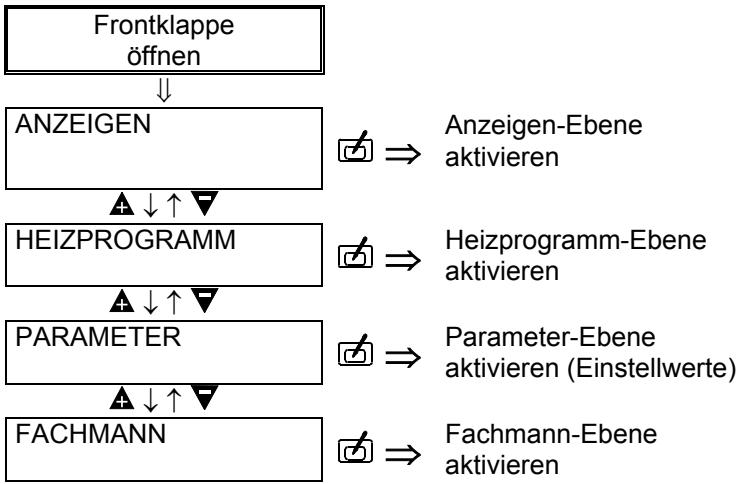


XX)



Bedienebenen

Nach dem Öffnen der Bedienklappe (Info-Mode) können vier verschiedene Bedienebenen durch die +/- Tasten angewählt werden. Durch die Betätigung des Programmier-Tasters wird die angewählte Ebene aktiviert.

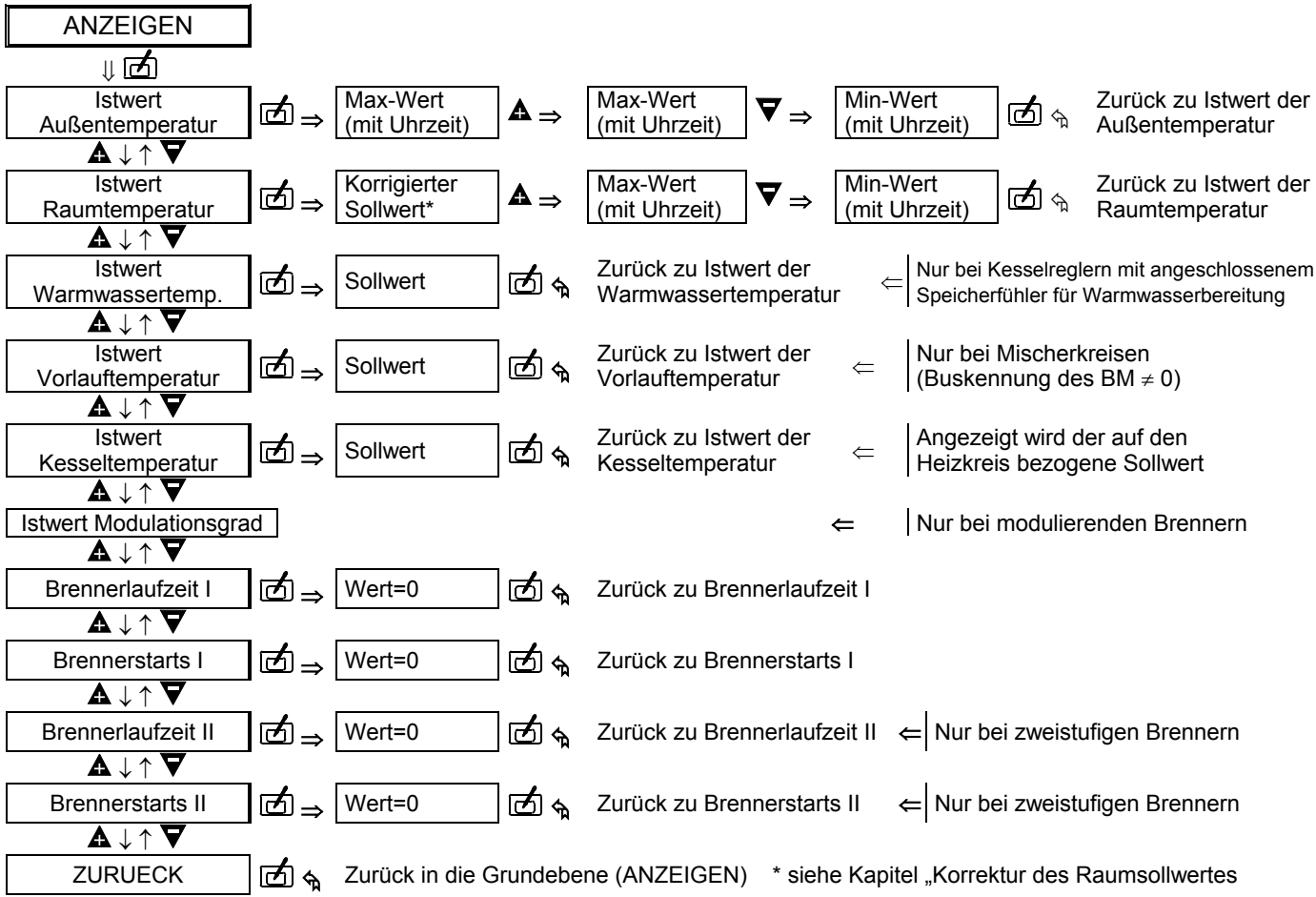


Anzeigen-Ebene

In dieser Ebene kann sich der Nutzer der Anlage verschiedene Parameter anzeigen lassen. Er erhält somit ein Bild über den Zustand der Heizanlage.

1. Bedienklappe öffnen! In der Anzeige erscheint „ANZEIGEN“.
2. Taste drücken.
3. Durch die +/- Tasten gesuchte Anzeige wählen.
4. Durch Taste Sollwert anzeigen bzw. Funktion nach Tabelle aktivieren (Reset, Max-/Min-Wert).
5. Taste erneut drücken -> Zurück in die Anzeigenebene.

! Ist ein Parameter der Anzeigeebene nicht in der Anlage vorhanden (z.B. Fühler nicht angeschlossen), so wird dies entweder durch Striche in der Anzeige verdeutlicht (----) oder der Parameter wird ausgeblendet.

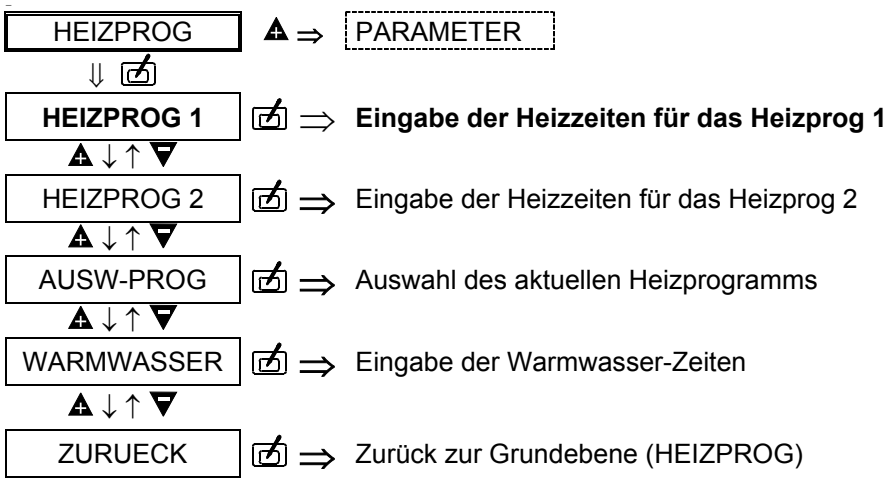


* siehe Kapitel „Korrektur des Raumsollwertes"

Heizprogramm-Ebene

Der Regler erlaubt die Eingabe von zwei Heizprogrammen, zwischen denen der Benutzer ständig wählen kann.

! Bei Aktivierung der Schaltzeiteingabe in Blöcken (Mo-Fr, Sa-So, Mo-So) werden die aktuellen Schaltzeiten des ersten Tages des Blocks angezeigt. Die Anzeige stellt nicht die Schaltzeiten des gesamten Blocks dar. Durch die Aktivierung einer Schaltzeit mit dem Programmier-Taster ✍ (rote Lampe leuchtet) und die anschließende Speicherung des Wertes durch die erneute Betätigung des Programmier-Tasters ✍ werden alle Schaltwerte im Block durch die Schaltwerte des ersten Tages im Block überschrieben!



Eingabe der Heizprogramme

1. Öffnen der Frontklappe
2. Taste ▲ drücken.->HEIZPROG
3. Taste ✍ drücken.->HEIZPROG 1

Heizprogramm:

4. Auswahl eines Heizprogramms mit den ▲ ▼-Tasten (Heizprogramm I, II oder Warmwasser).
5. Taste ✍ drücken.

Wochentag/Zeitraum:

6. Auswahl des Wochetages oder des Zeitraumes, für den die Schaltzeiten festgelegt werden sollen, durch die ▲ ▼-Tasten.
7. Taste ✍ drücken.

Schaltzeit:

8. Auswahl der zu ändernden Schaltzeit durch die ▲ ▼-Tasten.
9. Taste ✍ drücken (rote Lampe leuchtet).
10. Schaltzeit durch die ▲ ▼-Tasten verstellen.
11. Speichern mit Taste ✍ .

Zurück (übergeordnete Ebene):

Mit den ▲ ▼ Tasten „ZURUECK“ anwählen. Taste ✍ drücken.

Empfohlenes Vorgehen

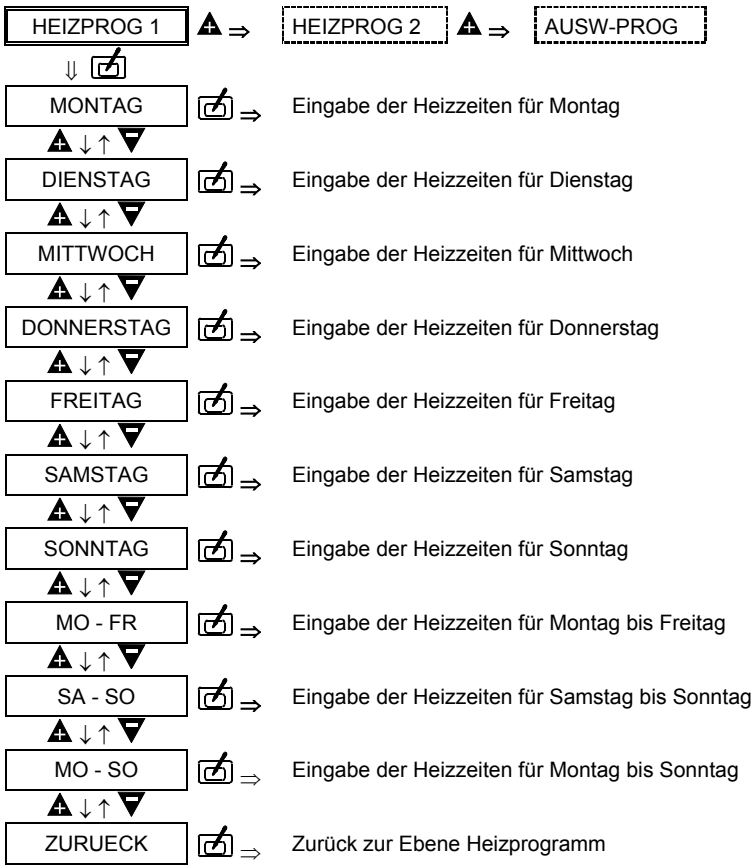
Eingabe aller Heizzeiten für den Zeitraum Montag-Sonntag (Überschreiben aller Schaltzeiten der Woche!).
Eingabe abweichender Schaltzeiten für die entsprechenden Tage.

Auswahl eines Heizprogramms

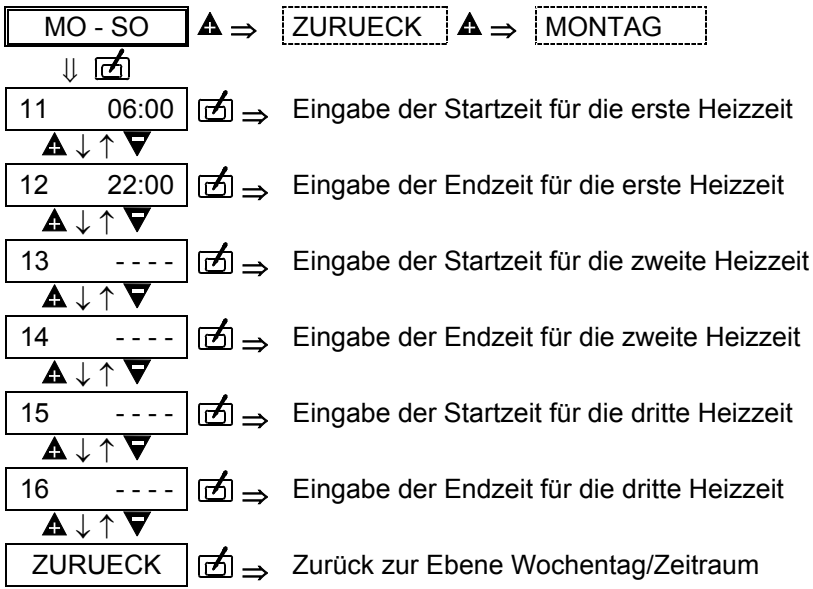
1. Öffnen der Frontklappe
2. Taste ▲ drücken.->HEIZPROG
3. Taste ✎ drücken.-> HEIZPROG 1
4. Taste ▲ 2x drücken.
->AUSW-PROG
5. Taste ✎ drücken.
6. Taste ▼ drücken=Heizprog. 1.
7. Taste ▲ drücken=Heizprog. 2
8. Taster ✎ drücken.->Speichern

Das ausgewählte Heizrogramm ist im Automatikbetrieb wirksam.

Ebene Wochentag / Zeitraum



Ebene Schaltzeiten:



Heizkreis 1 -> Heizprogramm 1

	Heizzeit 1		Heizzeit 2		Heizzeit 3	
Nr.	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
Mo	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
Di	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
Mi	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
Do	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
Fr	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
Sa	07:00	23:00	-	-	-	-
Pers						
So	07:00	23:00	-	-	-	-
Pers						

Heizkreis 1 -> Heizprogramm 2

	Heizzeit 1		Heizzeit 2		Heizzeit 3	
Nr.	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**
Mo	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
Di	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
Mi	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
Do	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
Fr	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
Sa	07:00	23:00	-	-	-	-
Pers						
So	07:00	23:00	-	-	-	-
Pers						

Warmwasserprogramm

	Heizzeit 1		Heizzeit 2	
Nr.	**01**	**02**	**03**	**04**
Mo	05:00	21:00	-	-
Pers				
Di	05:00	21:00	-	-
Pers				
Mi	05:00	21:00	-	-
Pers				
Do	05:00	21:00	-	-
Pers				
Fr	05:00	21:00	-	-
Pers				
Sa	06:00	22:00	-	-
Pers				
So	06:00	22:00	-	-
Pers				

Auslieferungszustand und Tabelle für aktuelle Werte (bitte eintragen)!

Einstellungen der Parameterebene

Betriebs-Modus

1. Bedienklappe öffnen
=> Info-Modus.

2. Grundfunktion Parameter wählen
2x Taste ▲ drücken.

3. Einstieg in die Ebene mit Taste ✎.
Anzeige: Parameterbezeichnung und der aktuelle Einstellwert.

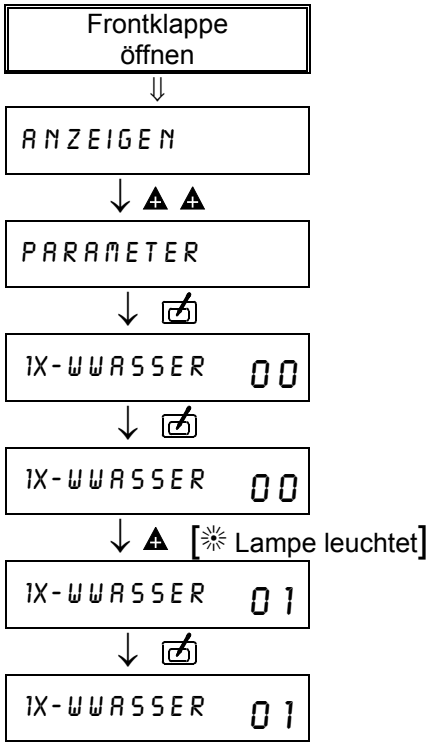
4. Auswahl des gesuchten Einstellwertes durch die ▲ ▼-Tasten.
Tabelle:„Parameter des BM“.

5. Taste ✎ drücken
(rote Lampe leuchtet).

6. Mit den ▲ ▼-Tasten Einstellwert ändern.

7. Mit Taste ✎ neuen Einstellwert speichern (rote Lampe erlischt).
Bedienklappe schließen.

Bedienbeispiel: Einmal-Warmwasser



Parameter des Bedienmoduls				
Parameter	Bezeichnung	Einstellbereich	Standard	Anlagenwerte
1X-WWasser	Einmalige Warmwasserbereitung	0/1	0	
UHRZEIT	Uhrzeit	00:00-24:00	10:00	
MONTAG	Wochentag	1-7	1 (Mo)	
RAUMTEMP 1	Raum-Solltemperatur Heizzeit I	5°C - 40°C	20°C	
RAUMTEMP 2	Raum-Solltemperatur Heizzeit II	5°C - 40°C	20°C	
RAUMTEMP 3	Raum-Solltemperatur Heizzeit III	5°C - 40°C	20°C	
SPARTEMP	Absenktemperatur (Nacht)	5°C - 40°C	10°C	
WW-TEMP	Warmwasser-Solltemperatur (nur KM/KM1)	10°C - 70°C	50°C	
FERIENANF	Ferienstart in Tagen ab Programmierzeit	0-99	0	
FERIENDAU	Feriendauer in Tagen	0-99	0	
HEIZKURVE	Heizkurve	0.2-3	1.2	
HEIZK-ADAP	Automatische Heizkurvenadaption	0/1 (Aus/Ein)	0	
RAUMEINFL	Raumfühlereinfluß	----, 0-20	0	
AUFH-OPTIM	Raumgeführte Aufheizoptimierung	0/1 (Aus/Ein)	0	
M-AUF-ZEIT	Maximale Vorverlegung	0-3 Std.	2 Std.	
B-AUF-ZEIT	letzte benötigte Aufheizzeit		Nur Anzeige	
ANP-RAUMF	Anpassung des Raumfühlers	-5°C - +5°C	0°C	
A-TEMP-VER	Außentemperaturverzögerung	0-3 Std.	0	
STATUS	Status der Anzeige (Heizbedarf)	0/1 (Aus/Ein)	1	
SPRACHE	Sprache für Parameterbezeichnungen	D F GB E I NL PL	D	

Vorlauf- bzw. Kesseltemperatur

Bei Temperaturen wird zwischen den tatsächlichen gemessenen Temperaturen in der Heizanlage und den vorgegebenen oder berechneten, erforderlichen Soll-Temperaturen für die Beheizung unterschieden. Die Vorlauftemperatur ist die Temperatur des Wassers, das zu den Heizkörpern eines Heizkreises fließt. Sie wird, falls vorhanden, durch die Mischer der Heizkreise geregelt. Die Kesseltemperatur wird direkt im Kessel gemessen. Die Soll-Temperatur des Kessels entspricht der höchsten berechneten Vorlauftemperatur in der Heizanlage zuzüglich des einstellbaren Heizkurvenabstandes für Mischerkreise.

Frostschutzschaltung

Die Frostschutzschaltung verhindert durch automatisches Einschalten des Heizbetriebes das Einfrieren der Heizungsanlage (Einschalttemperatur in Parameterebene). Im Frostschutzbetrieb wird der Raumtemperatur-Sollwert für alle Heizkreise auf 5°C und der Sollwert für die Warmwasserbereitung auf 10°C gesetzt.

Witterungsabhängige Regelung

Die Kessel- oder Vorlauftemperatur wird durch die **Außentemperatur**, die eingestellte Heizkurve und den eingestellten Raumsollwert bestimmt.
Für die witterungsabhängige Regelung ist die exakte Einstellung der Heizkurve äußerst wichtig.
Die Umwälzpumpe wird witterungsabhängig gesteuert. Bei Heizbedarf und im Frostschutzbetrieb wird die Umwälzpumpe eingeschaltet.

Raumfühlereinfluß

Die aktuelle Raumtemperatur kann über einen vorhandenen Raumtemperaturfühler in die Berechnung der erforderlichen Vorlauftemperatur einbezogen werden.

Der Einfluß-Faktor (Parameterliste) ist zwischen 0 (rein witterungsabhängige Regelung) und 20 (Raumtemperaturregelung mit geringem Außentemperatureinfluß) einstellbar. In der Stellung „--“ ist die Raumtemperaturregelung deaktiviert. Die Stellungen „--“ und „0“ weisen Unterschiede für die bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung auf.

Raumfühler-Anpassung

Um die Raumtemperaturanzeige den Einbauverhältnissen oder anderen Thermometern anzupassen, kann die aktuelle Anzeige um +/- 5 K verändert werden. Der korrigierte Anzeigewert wird für alle relevanten Funktionen in die Berechnungen eingesetzt.

Raumtemperatur

Über diesen Parameter kann die gewünschte Soll-Raumtemperatur für jede der drei Heizzeiten programmiert werden. Der eingegebene Wert wird bei der Berechnung der Vorlauftemperatur des Heizkreises berücksichtigt. Die aktuelle Temperatur des Raumes wird durch den Raum-Sensor des Bedienmoduls erfaßt und im Display angezeigt. Sie kann ebenfalls für die Regelung der Raumtemperatur genutzt werden (über den Raumfühlereinfluß).

Außentemperaturverzögerung

Die Wahl der Außentemperaturverzögerung ist der Bauart des Gebäudes anzupassen. Bei schwerer Bauart (dicke Wände) ist eine hohe Verzögerung (3 Std.) zu wählen, da sich eine Veränderung der Außentemperatur entsprechend später auf die Raumtemperatur auswirkt. Bei leichter Bauart (Fertighaus) sollte die Verzögerung (0 Std.) eingestellt werden.

Absenktemperatur

Die Absenk- oder Spartemperatur stellt die Temperatur dar, auf die der Heizkreis außerhalb der Heizzeiten z.B. in der Nacht oder im ECO-Betrieb geregelt wird.

Warmwasserbereitung

Die programmierte Warmwassertemperatur wird durch das Schalten der Speicherladepumpe und des Brenners eingeregelt.

Einmal-Warmwasser

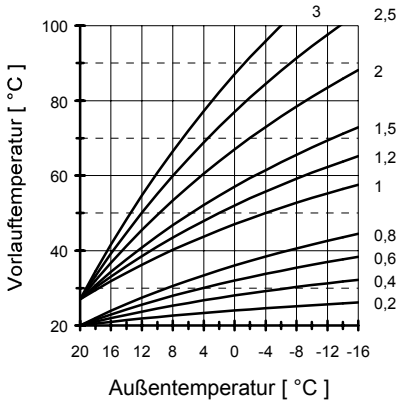
Die Aktivierung dieser Funktion (Parameter 02) bewirkt, daß der Warmwasserspeicher genau einmal aufgeheizt wird (z.B. um während der Absenkzeit zu duschen).

Sprache

Über diesen Menuepunkt kann die Sprache der im BM angezeigten Begriffe gewählt werden.

Heizkurve

Die Heizkurve gibt an, welche Vorlauftemperaturen sich bei bestimmten Außentemperaturen einstellen.
Die Heizkurve ist von der Auslegung der Heizungsanlage abhängig. Die Steilheit der Heizkurve gibt an, um wieviel Grad sich die Vorlauftemperatur ändert, wenn die Außentemperatur um 1 K steigt oder fällt.
Einstellung 0 = Reine Raumregelung



Heizkurvendiagramm

Einstellhinweis

- Sinkt die Raumtemperatur bei fallender Außentemperatur, ist die Steilheit zu niedrig eingestellt.
- Steigt die Raumtemperatur bei fallender Außentemperatur, ist die Steilheit zu hoch eingestellt.

Die Heizkurve läßt sich am besten bei Außentemperaturen unter 5 °C einstellen. Die Änderung der Heizkurveneinstellung muß in kleinen Schritten und größeren Zeitabständen durchgeführt werden (mind. 5 bis 6 Stunden), weil sich die Anlage nach jeder Veränderung der Heizkurve erst auf die neuen Werte einstellen muß.

Richtwerte

- Fußbodenheizung S = 0,4 bis 0,6
- Radiatorenheizung S = 1,0 bis 1,5

! Bei Regelungen ohne Raumfühlereinfluß ist die korrekte Einstellung der Heizkurve sehr wichtig.

Heizkurvenadaption

Eine automatische Adaption der Heizkurve wird nur durchgeführt, wenn die Außentemperatur unter 8°C und die Raumtemperatur unter 18°C liegt. Bei der Adaption wird 3 Stunden nach der Absenkzeit mit dem Aufheizen des Heizkreises begonnen. Es erfolgt eine Raumtemperaturregelung mit dem Sollwert 21°C. Aus den gemessenen Temperaturverläufen wird die optimale Heizkurve für den Heizkreis ermittelt und in die Regelung übernommen. Wird die Adaption nicht erfolgreich beendet, so erfolgt ein erneuter Versuch in der nächsten Absenkphase. In der Einstellebene für die automatische Heizkurvenadaption blinkt in diesem Fall das Warnzeichen. Während der Adaption, ist die Warmwasseraufbereitung gesperrt.

Ferien

In der Urlaubszeit kann das Ferienprogramm des Reglers genutzt werden. Die Dauer der Ferien und der Ferienbeginn werden in Tagen eingegeben. Das Ferienprogramm startet immer um 12.00 Uhr mittags, es endet immer um 24.00 Uhr des letzten Ferientages.

! Bei Eingabe der Feriendauer vor 12.00 Uhr startet das Ferienprogramm am Tag der Eingabe. Bei Eingabe nach 12.00 Uhr startet das Programm am nächsten Tag um 12.00 Uhr. Es endet somit auch einen Tag später.

Während der Ferien schaltet der Regler in die Betriebsart Bereitschaft. Das Feriensymbol erscheint in der Anzeige. Durch die Betätigung des Betriebsartenschalters wird der Ferienbetrieb beendet.

Heizprogramm

Das Bedienmodul ermöglicht die Eingabe von 2 Heizprogrammen.

Jedes Heizprogramm setzt sich aus 3 Heizzeiten für jeden Wochentag zusammen. Die Heizzeiten werden durch Schaltzeitpaare bestehend aus Einschaltzeit und Absenkschaltzeit festgelegt. Somit können zwei verschiedene Heizprofile abgespeichert werden (Urlaub/Arbeitszeit, Früh-/Spätschicht). Die Auswahl des aktuellen Heizprogrammes erfolgt über den Parameter „AUSW-PROG“.

Desweiteren kann ein Zeitprogramm für die Warmwasserbereitung mit zwei Freigabezeiten pro Tag programmiert werden.

Aufheizoptimierung

Die Aufheizoptimierung ermittelt die optimale Vorverlegungszeit des Heizbeginns. Die Berechnung kann in Abhängigkeit der Außentemperatur oder der aktuellen Raumtemperatur zum Zeitpunkt der maximalen Vorverlegung erfolgen. Die Aufheizoptimierung findet nur statt, wenn die Absenkzeit des Heizkreises mindestens 6 Stunden beträgt. Durch die Vorverlegung wird sichergestellt, daß die beheizten Räume zu den Einschaltzeitpunkten der Heizzeiten ihre Solltemperatur erreicht haben.

Maximale Vorverlegung

Die maximal mögliche zeitliche Vorverlegung des Heizbeginns durch die Optimierung kann anlagenspezifisch durch den Benutzer festgelegt werden.

0 = Keine Aufheizoptimierung!

Umwälzpumpenschaltung

Die bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung schaltet die Umwälzpumpen aus, wenn kein Heizbedarf besteht. Gleichzeitig werden die Mischer zugefahren.

Bedingungen für die Abschaltung:

Raumgeführte Regelung

Die Raumtemperatur überschreitet den eingestellten Sollwert.

Witterungsgeführte Regelung

Die Außentemperatur überschreitet den Raumtemperatur-Sollwert.

Der Sollwert der Vorlauftemperatur unterschreitet 20°C.

! Bei Raumfühlereinfluß „0“ läuft die Pumpe nach einmaligem Heizbedarf in der Absenkzeit durch.

RESET-Funktion

Bei Auftreten eines Fehlers in der Heizungsanlage, erscheint ein blinkendes Warndreieck (⚠) und die zugehörige Fehlernummer im Display des BME. Die Bedeutung des angezeigten Fehlercodes kann der folgenden Tabelle entnommen werden. Häufig kann ein Fehler durch einen RESET des Gerätes behoben werden. Der RESET-Schalter befindet sich hinter der Gehäuse-Durchführung (siehe Parametereingabe). Die Betätigung erfolgt durch einen kleinen Schraubendreher.
RESET: Entspricht kurzer Abschaltung des Gerätes. Regler arbeitet mit eingestellten Werten weiter.
RESET+ ☐ :Überschreiben aller Werte mit Standardwerten (Ausgenommen: Sprache, Buskennung und Heizzeiten).
RESET+ ☐ + ▲ :Überschreiben aller Werte mit Standardwerten.
Die Zusatztaste (☐ ▲) muß beim Übergang vom RESET (Hand)-Betrieb in den Automatikbetrieb gedrückt werden.

Fehler *)	Fehlerbezeichnung	Bedeutung
Mischer-Fehler		
E 70	Vorlauffühler defekt	Der Vorlauffühler eines Heizkreises ist defekt (Bruch/Schluß)
Kessel-Fehler		
E 75	Außenfühler defekt	Der Außenfühler ist defekt (Bruch/Schluß)
E 76	Speicherfühler defekt	Der Speicherfühler ist defekt (Bruch/Schluß)
E 77	Kesselfühler defekt	Der Kesselfühler ist defekt (Bruch/Schluß)
E 79	Relais-Fühler defekt	Der Temperaturfühler für das temperaturgesteuerte Zusatzrelais ist defekt (Bruch/Schluß)
Interne-Fehler		
E 80	Raumfühler defekt	Der Raumfühler eines Heizkreises ist defekt (Bruch/Schluß). Bei Anlagen mit (Solarregelung wird zus. der Defekt des Speicherfühlers II als E80 angezeigt.)
E 81	EEPROM-Fehler	Im EEPROM ist ein Fehler aufgetreten
Kommunikations-Fehler		
E 90	Kennung 0 und 1 am Bus	Die Buskennungen 0 und 1 dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden.
E 91	Buskennung belegt	Die eingestellte Buskennung wird bereits von einem anderen Gerät verwendet

***)** *Bei Erscheinen anderer Fehlernummern finden Sie Hinweise in den Anleitungen der angeschlossenen Geräte der Anlage (z.B. Kesselmodul).*

Fachmann-Ebene

Die Fachmannebene enthält die Code-Nr. gesicherten Parameter. Durch die Sicherung per Code-Nr. (Parameternummer 20) wird das unbeabsichtigte Verstellen dieser Parameter wirksam verhindert.

! Einstellung dieser Parameter ist erst nach Eingabe der Code-Nr. möglich! Code-Nr. Eingabe = Parameter 20

⚠ Einstellungen in der Fachmannebene sollten nur unter Wahrung der erforderlichen Sorgfalt vorgenommen werden, da hier sicherheitsrelevante Parameter abgelegt sind!

⚠ Bei der Programmierung der Parameter der Fachmannebene beachten Sie bitte die Handbücher der angeschlossenen Geräte. Die Technischen Handbücher enthalten Hinweise und die Erläuterung der Parameter.

Verändern der Parameter

1) Öffnen der Bedienklappe
2) Auswahl der Fachmann-Ebene durch ▲ ▲ ▲
3) Taste ✎ drücken. ➔

(20) Eingabe der Code-Nr.

4) Taste ✎ drücken (rote Lampe leuchtet).
5) Die erste Ziffer mit den ▲ ▼-Tasten einstellen.
6) Taste ✎ drücken (rote Lampe leuchtet).
7) Die zweite Ziffer mit den ▲ ▼-Tasten einstellen.
8) Taste ✎ drücken (rote Lampe leuchtet).
9) Entsprechend Ziffer drei und vier (rote Lampe erlischt).
10) Auswahl des gewünschten Parameters durch die ▲ ▼-Tasten (siehe Liste).
11) Taste ✎ drücken (rote Lampe leuchtet).
12) Einstellen des Wertes mit den ▲ ▼-Tasten.
13) Abspeichern mit Taste ✎ .
14) Frontklappe schließen.

! Parameter, die anlagenbedingt nicht am Regler einstellbar sind, werden durch Striche [----] in der Anzeige gekennzeichnet oder ausgeblendet.

! Die angegebenen Standardwerte in der folgenden Liste entsprechen dem Auslieferungszustand des Gerätes. Anlagenspezifische Werte können in der letzten Spalte der Tabelle eingetragen werden. Dies erleichtert die erneute Inbetriebnahme nach einem Parameter-RESET.

! Wird die Programmiertaste ✎ bei Auswahl eines geschützten Parameters vor Eingabe der Code-Nr. betätigt, so wird automatisch der Parameter 20 (Code-Abfrage) angezeigt.

Code - Nr. geschützte Parameter der Fachmannebene				
Nr:	Parameter	Einstellbereich	Standart	Anlagenwerte
20	Eingabe der Code - Nr.	0000 - 9999		
21	Code - Nr.	0000 - 9999	1234	
24	Frostschutztemperatur	(-5)°C - 110°C	0°C	
25	Max. Vorlauftemperatur	30°C - 110°C	80°C	
33	Legionellenschutz	0/1 (Aus/Ein)	0	
85	Softwareversion BME		Nur Anzeige	

Frostschutzschaltung

Die Frostschutzschaltung verhindert durch automatisches Einschalten des Heizbetriebes das Einfrieren der Heizzungsanlage (Einschalttemperatur in Parameterebene). Im Frostschutzgetrieb wird der Raumtemperatur-Sollwert für alle Heizkreise auf 5°C und der Sollwert für die Warmwasserbereitung auf 10°C gesetzt.

Max: Vorlauftemperatur

Die Vorlauftemperatur der Heizkreise wird auf die eingestellte Maximaltemperatur begrenzt.

△ Bei Gefahr von Schäden durch Überhitzung (z.B. Fußbodenheizung) muß zusätzlich ein Sicherheittemperaturbegrenzer installiert werden.

Legionellenschutz

(Nur bei Speicherbetrieb erforderlich) Aufheizen der Speichertemperatur auf 65°C bei jedem 20sten Aufheizen des Speichers bzw. mindestens einmal pro Woche am Samstag um1°° Uhr.

Versorgungsspannung

Der Reglererhält seine Versorgungsspannung von 12 V DC über dei Datenleitung. Die 2 adrige 2 x 0,8 mm² Telefonleitung überträgt die Kommunikationsdaten und die Versorgungsspannung. Der Montagesockel ist mit Schraubklemmen für den Anschluss an die Datenleitung und für den alternativ anschließbaren externen Raumfühler bzw. den Telefonschalter ausgerüstet.

ACHTUNG:
Busleitungen und Fühlerleitungen sollten räumlich getrennt von Netzleitungen verlegt werden!

! Nach Anschluß oder Anschlußänderung der Fühler und Fernbedienungen muß der Regler kurz abgeschaltet werden (Hauptschalter/Reset). Beim erneuten Einschalten wird die Funktion des Reglers entsprechend der angeschlossenen Fühler neu konfiguriert.

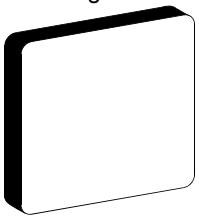
Telefonschalter

Mit einem handelsüblichen Telefonschalter, kann der Heizkreis in den Heizbetrieb ❋ geschaltet werden. Für die Installation werden die Anschlußklemmen des Bedienmoduls für den externen Raumfühler RFB genutzt
(siehe Anschlußplan). Sobald an den Klemmen ein Kurzschluß erkannt wird, schaltet der zugeordnete Heizkreis in den Heizbetrieb. Zusätzlich wird die Warmwasserbereitung aktiviert. Erst wenn der Kurzschluß aufgehoben wird, heizt der Regler wieder nach dem eingestellten Heizprogramm.

Externer Raumfühler RFB

Montageort:

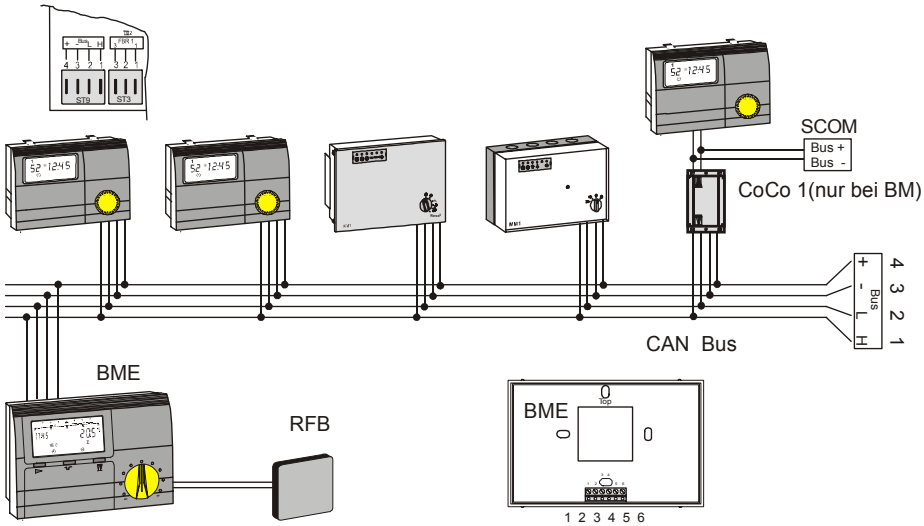
- Im Hauptwohnraum des Heizkreises (an einer Innenwand im Wohnraum).
- Nicht in der Nähe von Heizkörpern oder anderen wärmeabgebenden Geräten.



Montage:

1. Kappe mit Schraubendreher vom Sockel abhebeln, siehe Abbildung auf der Rückseite
2. Sockel am Montageort befestigen.
3. Elektrische Anschlüsse herstellen.
4. Kappe wieder aufdrücken.

Elektrischer Anschluß



⚠ Achtung: Busleitungen und Fühlerleitungen sollten räumlich getrennt von Netzleitungen verlegt werden!

1 Bus+(Datenleitung und VCC12V)
2 Bus+(Datenleitung und GND)
3 _ nur bei BM
4 + nur bei BM
5 u. 6 Externer Raumfühler RFB oder Telefonfernschalter

Fühlerwiderstände

Die Fühlerwiderstände müssen bei abgezogenem Gerät gemessen werden.

Temp	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C
Widerstand	12.700 Ω	9.950 Ω	7.855Ω	6.245 Ω	5.000Ω	4.030 Ω	3.265Ω

Technische Werte

Versorgungsspannung nach IEC 38	10-20 V DC ± 15%
Leistungsaufnahme	max 1 W
Schutzart nach EN 60529	IP 40
Schutzklasse nach EN 60730	III
Gangreserve der Uhr	> 10 Std.
zul. Umgebungstemperatur im Betrieb	0 bis 50 °C
zul. Umgebungstemperatur bei Lagerung	- 30 bis 60 °C
Raumfühler Toleranz in Ohm Toleranz der Temperatur	Meßwiderstand NTC 5 kΩ +/-1% bei 25°C +/- 0,2K bei 25°C

Funktionsmängel, die auf falsche Bedienung oder Einstellung zurückzuführen sind, fallen nicht unter Gewährleistung.

Änderungen vorbehalten GEO - Heizungstechnik GmbH